

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-294110

(43) 公開日 平成8年(1996)11月5日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/173		H 0 4 N	7/173
H 0 4 L	12/54	9466-5K	H 0 4 L	11/20
	12/58		H 0 4 N	5/91
H 0 4 N	5/765			1 0 1 C
				L

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-93445

(22) 出願日 平成7年(1995)4月19日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 恒川 健司

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 若原 俊彦

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

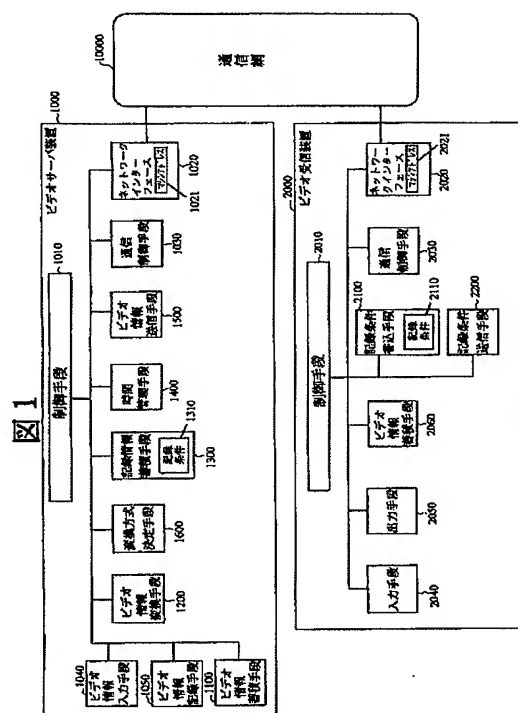
(74) 代理人 弁理士 秋田 収喜

(54) 【発明の名称】 ビデオ情報記録システム

(57) 【要約】

【目的】 ビデオ情報の記録時間、ビデオ受信装置の受信環境をビデオサーバ装置へ指定でき、指定された記録時間のビデオ情報を一旦ビデオサーバ装置が記録し、記録されたビデオ情報をビデオ受信装置の受信環境に適する形式に変換してビデオ受信装置が受信できるビデオ情報記録システムを提供することにある。

【構成】 通信網10000を介してビデオ情報を送受信するビデオサーバ装置1000とビデオ受信装置2000からなるビデオ情報記録システムにおいて、ビデオ情報の記録時間、ビデオ受信装置の受信環境を指定した記録条件をビデオサーバ装置へ送り、指定された記録時間のビデオ情報をビデオサーバ装置1000で一旦記録し、記録されたビデオ情報を指定された受信環境に適する形式に変換してビデオ情報をビデオ受信装置2000へ送信する手段を備えたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信網を介してビデオ情報を送受信するビデオサーバ装置とビデオ受信装置からなるビデオ情報記録システムにおいて、

前記ビデオサーバ装置は、時刻を管理する時間管理手段、ビデオ情報の記録時間と前記ビデオ受信装置の受信環境の記録条件で指定された記録時間に発信されるビデオ情報を記録するビデオ情報記録手段、記録するビデオ情報を蓄積するビデオ情報蓄積手段、前記ビデオ受信装置から送られてくる記録条件を蓄積する記録条件蓄積手段、送られてきた記録条件に適するビデオ情報の変換方式を決定する変換方式決定手段、該変換方式決定手段で決定された変換方式に従って前記ビデオ情報蓄積手段に蓄積されたビデオ情報を変換するビデオ情報変換手段、及び変換したビデオ情報を送信するビデオ情報送信手段を具備し、

前記ビデオ受信装置は、前記ビデオサーバ装置から発信されるビデオ情報の記録時間と該ビデオ受信装置の受信環境の記録条件を書き込む記録条件書込手段、前記ビデオサーバ装置に前記記録条件を送信する記録条件送信手段、及び前記ビデオサーバ装置から送信されるビデオ情報を蓄積するビデオ情報蓄積手段を具備することを特徴とするビデオ情報記録システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオ通信システムに関し、特に、通信網を介して発信されるビデオ情報を記録するビデオ記録システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の通信網を介して発信されるビデオ情報を記録するために、ユーザはビデオ情報の受信装置であるビデオ受信装置とビデオ情報を発信するビデオサーバ装置との間に接続を確立し、接続を通してビデオ情報をリアルタイムに受信し記録していた。

【0003】 図5は、従来のビデオ記録システムの概略構成を示すブロック構成図である。従来のビデオ記録システムは、図5に示すように、ビデオサーバ装置3000とビデオ受信装置4000が通信網10001を介して接続されている。

【0004】 ビデオサーバ装置3000は、ビデオ情報が入力されるビデオ情報入力手段3040、通信網を介してビデオ受信装置4000と接続設定などを行う通信制御手段3030、ビデオ受信装置4000との間で情報を授受するネットワークインターフェース3020、及びこれらビデオ情報入力手段3040、通信制御手段3030、ネットワークインターフェース3020を制御する制御手段3010から構成される。

【0005】 ビデオ受信装置4000は、キーボードやマウスからの入力を制御する入力手段4040、ディス

プレー、スピーカー等への出力を制御する出力手段4050、ビデオ情報を蓄積するビデオ情報蓄積手段4060、ビデオ情報を再生するビデオ情報記録手段4070、通信網を介してビデオサーバ装置3000と接続設定などを行う通信制御手段4030、ビデオサーバ装置3000との間で情報を授受するネットワークインターフェース4020、これら入力手段4040、出力手段4050、ビデオ情報蓄積手段4060、ビデオ情報記録手段4070、通信制御手段4030、ネットワークインターフェース4020、及びこれらを制御する制御手段4010から構成される。

【0006】 なお、ビデオサーバ装置3000、ビデオ受信装置4000は、それぞれを一意に識別するマシンアドレス3021、4021をネットワークインターフェース3020、4020に有している。

【0007】 図6は、従来のビデオ記録システムのビデオ記録処理の手順を示すフローチャートである。従来のビデオ記録システムのビデオ記録処理は、図6に示すように、ビデオ記録処理が開始されると（ステップ800）、入力手段4040よりマシンアドレス3021が入力されるとともにビデオサーバ装置3000への接続確立要求が制御手段4010へ送られる。接続確立要求を受けた制御手段4010は、通信制御手段4030にビデオサーバ装置3000との接続確立を指示する。指示を受けた通信制御手段4030は、接続確立要求データをネットワークインターフェース4020から通信網10001を介してビデオサーバ装置3000へ送出する（ステップ810）。

【0008】 ビデオサーバ装置3000のネットワークインターフェース3020は、通信網10001から接続確立要求データを受信し、その宛先マシンアドレスと自マシンアドレス3021を比較し、一致することを確認すると、制御手段3010へ通知する。通知を受けた制御手段3010は、通信制御手段3030に接続確立要求受け入れデータを、ネットワークインターフェース3020から通信網10001を介してビデオ受信装置4000へ送り接続が確立される（ステップ820）。

【0009】 入力手段4040よりビデオ情報受信要求が入力されると、制御手段4010は確立した接続を通して制御手段3010へビデオ情報送信要求を通知する（ステップ830）。

【0010】 通知を受けた制御手段3010はビデオ情報入力手段3040へ入力されるビデオ受信装置4000へ送信することを通信制御手段3030へ指示する。指示を受けた通信制御手段3030は確立した接続を通してビデオ情報をネットワークインターフェース3020から通信網を介してビデオ受信装置4000へ送信する（ステップ840）。

【0011】ビデオ受信装置4000では、通信網10001を介してビデオサーバ装置3000から送られてくるビデオ情報をネットワークインターフェース4020から順次受信し出力手段4050へ出力する。

【0012】入力手段4040からビデオ情報記録開始要求が入力され制御手段4010へ送られる。ビデオ情報記録開始要求を受けた制御手段4010は、ビデオ情報の記録開始を指示する。指示を受けたビデオ情報記録手段4070は逐次送られてくるビデオ情報をビデオ情報蓄積手段4060へ記録する（ステップ850）。

【0013】ビデオ情報の記録を終了する時、入力手段4040よりビデオ情報記録終了要求が制御手段4010へ送られる。ビデオ情報記録終了要求を受け取った制御手段4010は、ビデオ情報記録手段4070へビデオ情報の記録終了を指示する。指示を受けたビデオ情報記録手段4070はビデオ情報の記録を終了する（ステップ860）。

【0014】さらに、入力手段4040よりビデオサーバ装置3000へのコネクション切断要求が制御手段4010へ送られる。コネクション切断要求を受け取った制御手段4010は、通信制御手段4030にコネクションの切断を指示する。コネクション切断の指示を受けた通信制御手段4030は、ビデオサーバ装置3000へコネクション切断要求を送出して、コネクションを切断する（ステップ870）。以上によりビデオ記録処理を終了する（ステップ880）。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】本発明者は、前記従来のビデオ記録システムを検討した結果、以下の問題点を見いだした。

【0016】前記従来のビデオ記録システムでは、ビデオサーバ装置における所望するビデオ情報の発信時間に同期してビデオ受信装置でビデオ情報を記録しなくてはならなかった。また、ビデオサーバ装置から色階調、解像度、フレーム数など一律な条件で送信されるビデオ情報をビデオ受信装置で記録しなくてはならなかった。

【0017】このため、次の様な問題があった。

【0018】（1）所望するビデオ情報の発信時にビデオ受信装置でビデオ情報を受信しなくてはならなかった。

【0019】（2）ビデオ受信装置のディスク記録許容量など受信環境に適した形式でビデオ情報を受信して記録することができなかった。

【0020】本発明の目的は、ビデオ情報の記録時間、ビデオ受信装置の受信環境をビデオサーバ装置へ指定でき、指定された記録時間のビデオ情報を一旦ビデオサーバ装置が記録し、記録されたビデオ情報をビデオ受信装置の受信環境に適する形式に変換してビデオ受信装置が受信できるビデオ情報記録システムを提供することにある。

【0021】本発明の前記ならびにその他の目的及び新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかにする。

【0022】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち代表的なものの概要を簡単に説明すると以下のとおりである。

【0023】通信網を介してビデオ情報を送受信するビデオサーバ装置とビデオ受信装置からなるビデオ記録システムにおいて、前記ビデオサーバ装置は、時刻を管理する時間管理手段、ビデオ情報の記録時間と前記ビデオ受信装置の受信環境の記録条件で指定された記録時間に発信されるビデオ情報を記録するビデオ情報記録手段、記録するビデオ情報を蓄積するビデオ情報蓄積手段、前記ビデオ受信装置から送られてくる記録条件を蓄積する記録条件蓄積手段、送られてきた記録条件に適するビデオ情報の変換方式を決定する変換方式決定手段、該変換方式決定手段で決定された変換方式に従って前記ビデオ情報蓄積手段に蓄積されたビデオ情報を変換するビデオ情報変換手段、及び変換したビデオ情報を送信するビデオ情報送信手段を具備し、前記ビデオ受信装置は、前記ビデオサーバ装置から発信されるビデオ情報の記録時間と該ビデオ受信装置の受信環境の記録条件を書き込む記録条件書込手段、前記ビデオサーバ装置に前記記録条件を送信する記録条件送信手段、及び前記ビデオサーバ装置から送信されるビデオ情報を蓄積するビデオ情報蓄積手段を具備するものである。

【0024】

【作用】前述の手段によれば、所望するビデオ情報の発信時にビデオ受信装置で受信して、発信時の形式でビデオ情報をビデオ受信装置で記録する替りに、ビデオ情報の記録時間とビデオ受信装置の受信環境の記録条件をビデオサーバ装置へ送り、指定された記録時間のビデオ情報をビデオサーバ装置で一旦記録し、記録されたビデオ情報を指定された受信環境に適する形式に変換してビデオ情報をビデオ受信装置へ送信するので、ビデオ情報をビデオ受信装置の受信環境に適した条件で受信することができる。また、所望するビデオ情報の発信時にビデオ受信装置でビデオ情報を受信する必要がなくなるので、不在時などビデオ受信装置が操作できない時のビデオ情報の記録が可能になる。

【0025】

【実施例】以下、本発明について実施例とともに図面を参照して詳細に説明する。

【0026】図1は、本発明の一実施例のビデオ情報記録システムの概略構成を示すブロック構成図であり、1000はビデオサーバ装置、2000はビデオ受信装置、1010、2010は制御手段、2040は入力手段、2050は出力手段、1040はビデオ情報入力手段、1050はビデオ情報記録手段、1100はビデオ

情報蓄積手段、1030、2030は通信制御手段、1020、2020はネットワークインターフェース、1200はビデオ情報変換手段、1300は記録情報蓄積手段、1400は時間管理手段、1500はビデオ情報送信手段、1600は変換方式決定手段、2100は記録条件書込手段、2200は記録条件送信手段である。

【0027】本実施例のビデオ情報記録システムは、図1に示すように、ビデオサーバ装置1000とビデオ受信装置2000が通信網10000を介して接続されている。

【0028】ビデオサーバ装置1000は、ビデオ情報が入力されるビデオ情報入力手段1040、通信網を介してビデオ受信装置2000とコネクション設定などを行う通信制御手段1030、ビデオ受信装置2000との間で情報を授受するネットワークインターフェース1020、ビデオ情報入力手段1040から入力されるビデオ情報を記録するビデオ情報記録手段1050、ビデオ情報記録手段1050によって記録されるビデオ情報を蓄積するビデオ情報蓄積手段1100、ビデオ受信装置2000から送られる記録条件を蓄積する記録情報蓄積手段1300、現在時刻を管理する時間管理手段1400、記録情報蓄積手段1300に蓄積された記録条件に最切なビデオ情報の変換方式を決定する変換方式決定手段1600、変換方式決定手段1600で決定された変換方式に従ってビデオ情報蓄積手段1100に蓄積されたビデオ情報を変換するビデオ情報変換手段1200、ビデオ情報変換手段1200によって変換されたビデオ情報をビデオ受信装置2000へ送信するビデオ情報送信手段1500、及びこれら通信制御手段1030、ビデオ情報入力手段1040、ネットワークインターフェース1020、ビデオ情報記録手段1050、ビデオ情報蓄積手段1100、記録情報蓄積手段1300、時間管理手段1400、変換方式決定手段1600、ビデオ情報変換手段1200、ビデオ情報変換手段1200、ビデオ情報送信手段1500を制御する制御手段1010から構成される。

【0029】前記ビデオ受信装置2000は、キーボードやマウスからの入力を制御する入力手段2040、ディスプレイ、スピーカ等への出力を制御する出力手段2050、ビデオ情報を蓄積するビデオ情報蓄積手段2060、ビデオ情報の記録条件を書き込む記録条件書込手段2100、ビデオサーバ装置11000に記録条件を送信する記録条件送信手段2200、通信網を介してビデオサーバ装置1000とコネクション設定などを行う通信制御手段2030、ビデオサーバ装置2000との間で情報を授受するネットワークインターフェース2020及びこれら通信制御手段2030、入力手段2040、出力手段2050、ビデオ情報蓄積手段2060、記録条件書込手段2100、記録条件送信手段2200、ネットワークインターフェース2020を制御す

る2010から構成される。

【0030】なお、ビデオサーバ装置1000、ビデオ受信装置2000は、それぞれを一意に識別するマシンアドレス1021、2021をネットワークインターフェース1020、2020に有している。

【0031】図2は、本実施例における記録条件書込手段2100に格納される記録条件の詳細を示す図であり、2110は記録条件である。記録条件2110は、図2に示すように、ビデオ受信装置マシンアドレス2110-1の欄と、ビデオ情報の記録を開始する記録開始日時2110-2の欄と、ビデオ記録の記録を終了する記録終了日時2110-3の欄と、ビデオ受信装置2000の受信可能なディスク許容量の欄2110-4、ビデオ受信装置2000のモニタ解像度の欄2110-5、ビデオ受信装置2000のビデオ表示速度の欄2110-6から構成される。

【0032】図3は、本実施例における記録情報蓄積手段1300に格納される記録条件の詳細を示す図であり、1310は記録条件である。記録条件1310は、図3に示すように、記録条件を作成したビデオ受信装置マシンアドレス1310-1の欄、ビデオ情報の記録を開始する記録開始日時1310-2の欄と、ビデオ記録の記録を終了する記録終了日時1310-3の欄と、ビデオ受信装置2000の受信可能なディスク許容量の欄1310-4の欄、ビデオ受信装置2000のモニタ解像度の欄1310-5、ビデオ受信装置2000のビデオ表示速度の欄1310-6から構成される。

【0033】図4は、本実施例のビデオ情報記録システムの記録処理の手順を示すフローチャートである。本実施例のビデオ情報記録システムの記録処理は、図4に示すように、ビデオ記録処理が開始されると（ステップ400）、入力手段2040より記録条件書込手段2100にある記録条件2110のビデオ受信装置アドレスの欄2110-1にビデオ情報記録開始日時T1、記録終了日時の欄2110-3にビデオ情報記録終了日時T2、ディスク容量2110-4の欄にビデオ受信装置の受信可能なディスク許容量Mが書き込まれる（ステップ410）。

【0034】入力手段2040よりビデオサーバ装置1000のマシンアドレス1021が入力されるとともに記録条件2110の送信要求が制御手段2010へ送られる（ステップ412）。

【0035】マシンアドレス1021とともに送信要求を受け取った制御手段2010は、通信制御手段2030にビデオサーバ装置1000へコネクション確立を指示する。指示を受けた通信制御手段2030は、接続先マシンアドレス1021を含んだコネクション確立要求データをネットワークインターフェース2020から通信網10000を介してビデオサーバ装置1000へ送出する（ステップ414）。

【0036】ビデオサーバ装置1000のネットワークインターフェース1020は、通信網10000からコネクション確立要求データを受信し、コネクション確立要求データに含まれる接続先マシンアドレスと自マシンアドレス1021が一致することを確認すると制御手段1010へ通知する。通知を受けた制御手段1010は通信制御手段1030にコネクション確立要求の受け入れを指示する。

【0037】通信制御手段1030は、コネクション確立要求受け入れデータを、ネットワークインターフェース1020から通信網10000を介してビデオ受信装置2000へ送りコネクションが確立される(ステップ416)。

【0038】コネクション確立後、制御手段2010は、記録条件送信手段2200に記録条件2110の送信要求を指示する。指示を受けた記録条件送信手段2200は、記録条件2110をネットワークインターフェース2020より確立したコネクションを通してビデオサーバ装置1000へ送信する(ステップ418)。

【0039】記録条件2110の受信を確認した制御手段1010は、記録情報蓄積手段1300に記録条件2110の蓄積を指示する。指示を受けた記録情報蓄積手段1300は記録条件2110を記録条件1310として蓄積する。この時、ビデオ受信装置マシンアドレスの欄1310-1に記録条件2110を送信したビデオ受信装置のマシンアドレス2021が、記録開始時間の欄1310-2にビデオ情報記録開始日時T1が、記録終了時刻の欄1310-3の欄にビデオ情報記録終了日時T2が、ディスク許容量の欄1310-4にディスク許容量Mが代入されている(ステップ420)。

【0040】その後、入力手段2040よりビデオサーバ装置1000とのコネクション切断要求が制御手段2010へ送られる。コネクション切断要求を受け取った制御手段2010は、通信制御手段2030にコネクションの切断を指示する。コネクション切断の指示を受けた通信制御手段2030は、ビデオサーバ装置1000へコネクション切断要求を送出して、コネクションを切断する(ステップ422)。

【0041】時間管理手段1400が現在日時が、記録情報蓄積手段1300に蓄積されている記録条件1310の記録開始日時の欄1310-2に代入されているT1になったことを確認すると、制御手段1010に通知する。通知を受けた制御手段1010は、ビデオ情報記録手段1050にビデオ情報記録手段1050にビデオ情報入力手段1040から入力されるビデオ情報の記録開始を指示する。ビデオ情報の記録開始の指示を受けたビデオ情報記録手段1050は、ビデオ情報入力手段1040から入力されるビデオ情報を逐次ビデオ情報蓄積手段1100へ記録する(ステップ424)。時間管理手段1400が現在日時が、記録情報蓄積手段1300

に蓄積されている記録条件1310の記録終了日時の欄1310-3に代入されているT2になったことを確認すると、制御手段1010に通知する。通知を受けた制御手段1010は、ビデオ情報記録手段1050にビデオ情報の記録の終了を指示する。指示を受けたビデオ情報記録手段1050は、ビデオ情報の記録を終了する(ステップ426)。

【0042】ビデオ情報の記録を終了すると、制御手段1010は、変換方式決定手段1600に、ビデオ情報蓄積手段1100に蓄積されているビデオ情報を記録条件1310のモニタ解像度の欄1310-5に代入されている解像度Rに適した解像度で、かつ、記録条件1310のビデオ表示速度の欄1310-6に代入されているビデオ表示速度Sに適したフレーム数で、かつ、記録情報蓄積手段1300に蓄積されている記録条件1310のディスク許容量の欄1310-4に代入されているディスク容量Mに適したディスク容量に収まるように色階調、解像度、フレーム数等の記録条件に適する変換方式を求めるように指示する。

【0043】指示を受けた変換方式決定手段1600は、記録条件に適する変換方式を求め制御手段1010へ通知する(ステップ428)。

【0044】通知を受けた制御手段1010は、ビデオ情報変換手段1200に変換方式決定手段1600が求めた変換方式にしたがってビデオ情報蓄積手段1100に蓄積されているビデオ情報を変換するように指示する。指示を受けたビデオ情報変換手段1200は、ビデオ情報蓄積手段1100に蓄積されているビデオ情報を変換方式決定手段1600が求めた変換方式にしたがって変換する(ステップ430)。

【0045】入力手段2040よりビデオサーバ装置1000のマシンアドレス1021が入力されるとともにビデオ情報の受信要求が制御手段2010へ送られる(ステップ432)。

【0046】マシンアドレス1021とともに受信要求を受け取った制御手段2010は通信制御手段2030にビデオサーバ装置1000へコネクション確立を指示する。

【0047】指示を受けた通信制御手段2030は、接続先マシンアドレス1021を含んだコネクション確立要求データを、ネットワークインターフェース2020から通信網10000を介してビデオサーバ装置1000へ送出する(ステップ434)。

【0048】ビデオサーバ装置1000のネットワークインターフェース1020は、通信網10000からコネクション確立要求データを受信し、コネクション確立要求データに含まれる接続先マシンアドレスと自マシンアドレス1021が一致することを確認すると、制御手段1010へ通知する。通知を受けた制御手段1010は通信制御手段1030にコネクション確立要求の受け

入れを指示する。通信制御手段1030は、コネクション確立要求受け入れデータを、ネットワークインターフェース1020から通信網10000を介してビデオ受信装置2000へ送りコネクションが確立される（ステップ436）。

【0049】コネクション確立後、制御手段2010は、確立したコネクションを通して制御手段1010にビデオ情報蓄積手段1100に蓄積されている変換済ビデオ情報の送信を要求する。要求を受けた制御手段1010は、ビデオ情報送信手段1500にビデオ情報蓄積手段1100に蓄積されている変換済ビデオ情報の送信を要求する。要求を受けたビデオ情報送信手段1500は、ビデオ情報蓄積手段1100に蓄積されている変換済ビデオ情報をコネクションを通してビデオ受信装置2000へ送信する（ステップ438）。

【0050】制御手段2010は、コネクションを通して受信した変換済ビデオ情報の蓄積をビデオ情報蓄積手段2060に指示する。指示を受けたビデオ情報蓄積手段2060は変換済ビデオ情報を蓄積する（ステップ440）。

【0051】ビデオ情報送信手段1500は、変換済ビデオ情報を送信し終わると、制御手段1010に送信終了を通知する。通知を受けた制御手段1010は、確立したコネクションを通して制御手段2010に送信終了を通知する。通知を受けた制御手段2010は、通信制御手段2030にコネクションの切断を指示する。コネクション切断の指示を受けた通信制御手段2030は、ビデオサーバ装置1000へコネクション切断要求を送出して、コネクションを切断する（ステップ442）。以上でビデオ記録処理を終了する（ステップ444）。

【0052】以上の説明からわかるように、本実施例によれば、ビデオ情報の記録時間、ビデオ受信装置2000の受信環境をビデオサーバ装置1000へ指定でき、指定された記録時間のビデオ情報を一旦ビデオサーバ装置1000が記録し、記録されたビデオ情報をビデオ受信装置2000の受信環境に適する形式に変換したビデオ情報をビデオ受信装置2000の受信環境に適した条件で受信することができる。

【0053】また、所望するビデオ情報の発信時にビデオ受信装置2000でビデオ情報を受信する必要がなくなるので、不在時などビデオ受信装置2000が操作できない時でも記録が可能である。

【0054】また、ビデオ受信装置のディスク記録許容量など受信環境に適した形式でビデオ情報を受信・記録することが可能になる。

【0055】以上、本発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更し得ることは勿論である。

#### 【0056】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

【0057】ビデオ情報の記録時間、ビデオ受信装置の受信環境を指定した記録条件をビデオサーバ装置へ送り、指定された記録時間のビデオ情報をビデオサーバ装置で一旦記録し、記録されたビデオ情報を指定された受信環境に適する形式に変換してビデオ情報をビデオ受信装置へ送信するので、ビデオ情報をビデオ受信装置の受信環境に適した条件で受信することができる。また、所望するビデオ情報の発信時にビデオ受信装置でビデオ情報を受信する必要がなくなるので、不在時などビデオ受信装置が操作できない時のビデオ情報の記録が可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のビデオ情報記録システムの概略構成を示すブロック構成図である。

【図2】本実施例における記録条件書込手段に格納される記録条件の内容を示す図である。

【図3】本実施例における記録条件蓄積手段に格納される記録条件の内容を示す図である。

【図4】本実施例のビデオ情報記録システムの記録処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】従来のビデオ記録システムの概略構成を示すブロック構成図である。

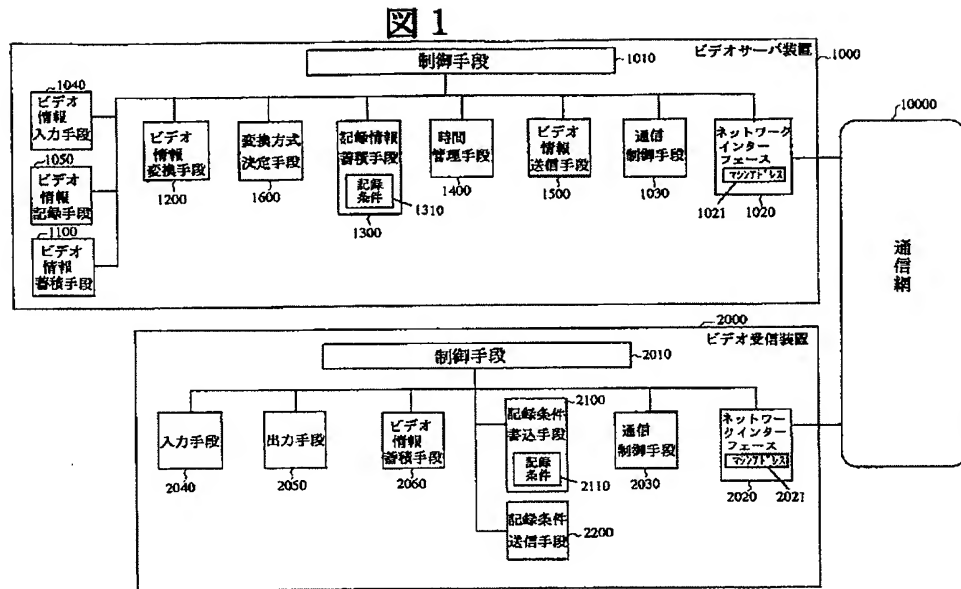
【図6】従来のビデオ情報記録システムのビデオ記録処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

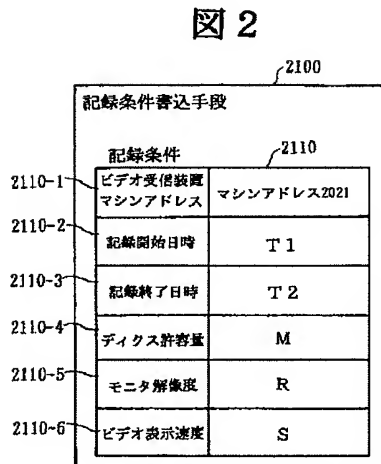
1000、3000…ビデオサーバ装置、2000、4000…ビデオ受信装置、1010、2010、3010、4010…制御手段、2040、4040…入力手段、2050、4050…出力手段、1040、3040…ビデオ情報入力手段、1050、4070…ビデオ情報記録手段、1100、4060…ビデオ情報蓄積手段、1030、2030、3030、4030…通信制御手段、1020、2020、3020、4020…ネットワークインターフェース、1200…ビデオ情報変換手段、1300…記録情報蓄積手段、1400…時間管理手段、1500…ビデオ情報送信手段、1600…変換方式決定手段、2100…記録条件書込手段、2200…記録条件送信手段。



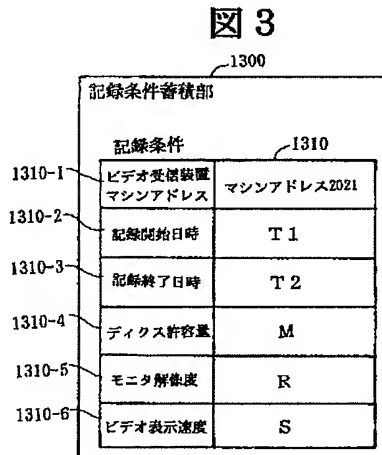
【図 1】



【図 2】

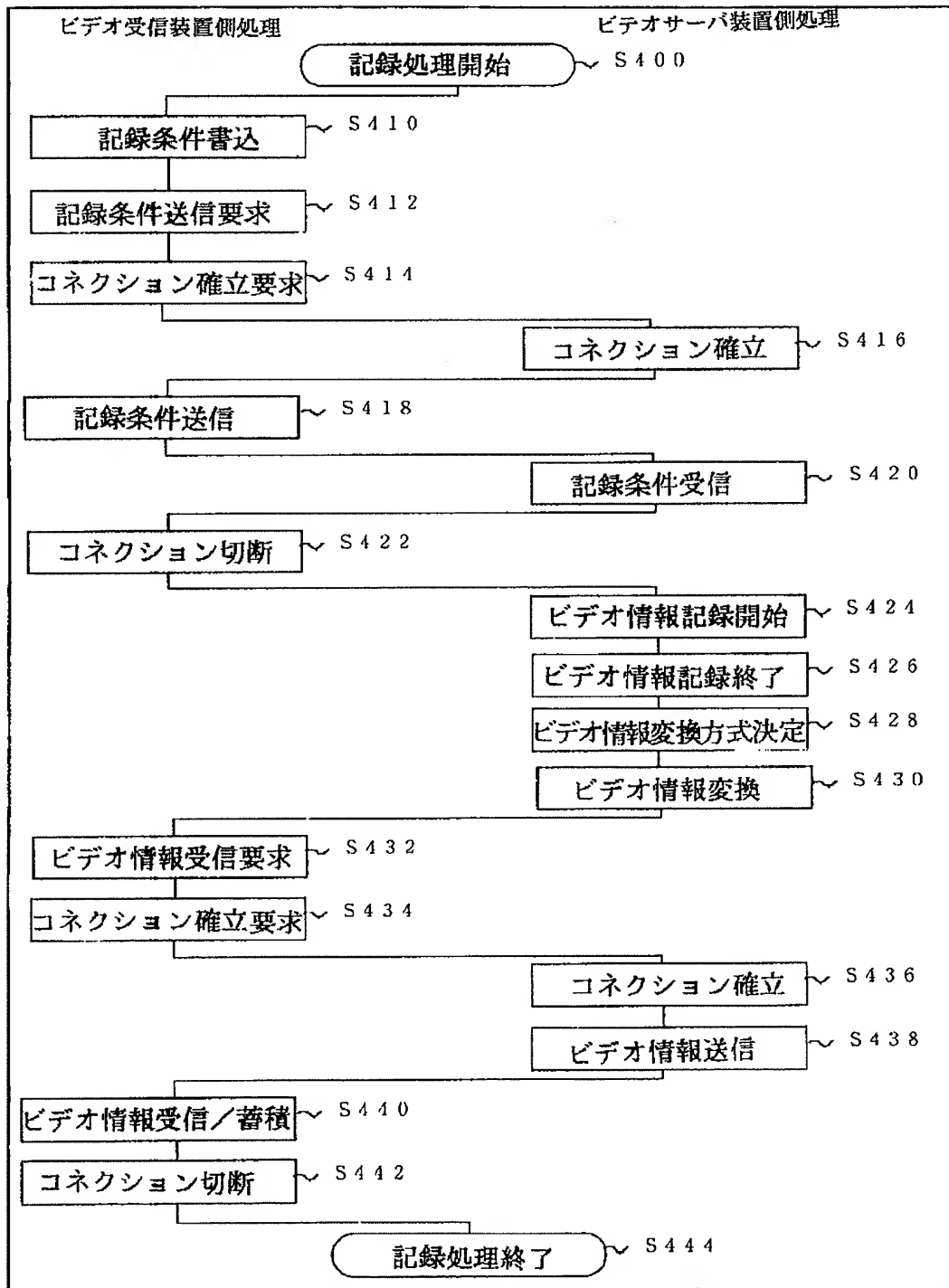


【図 3】



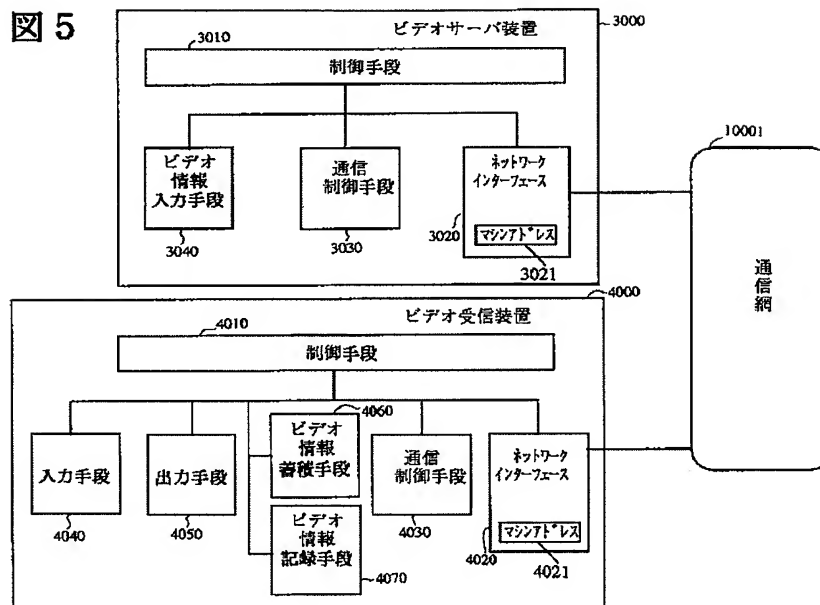
【図4】

## 図 4



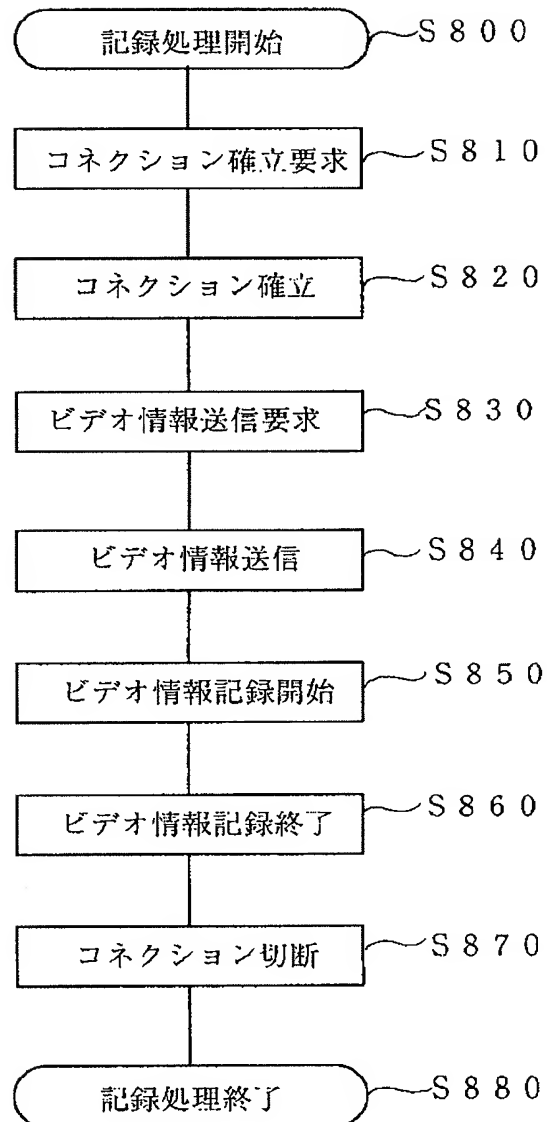


【図 5】



【図6】

## 図 6



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-294110

(43)Date of publication of application : 05.11.1996

---

(51)Int.Cl. H04N 7/173  
H04L 12/54  
H04L 12/58  
H04N 5/765

---

(21)Application number : 07-093445 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>

(22)Date of filing : 19.04.1995 (72)Inventor : TSUNEKAWA KENJI  
WAKAHARA TOSHIHIKO

---

## (54) VIDEO INFORMATION RECORDING SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a video information recording system in which a recording time of video information and a reception environment of a video receiver are designated for a video serverthe video information of a designated recording time is recorded once by the video serverthe recorded video information is converted into a form suitable for the reception environment of the video receiver and the video receiver receives the information.

CONSTITUTION: The video information recording system consisting of a video server 1000 sending receiving video information via a communication network 10000 and a video receiver 2000 is provided with a means that sends a recording condition designating a recording time of video information and a reception environment of the video receiverallows the video server 1000 to once record the video information of the designated recording timeconverts the recorded video information into the designated reception environment and sends the video information to the video receiver 2000.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1]In a video information recording system which consists of a video server device which transmits and receives video information via a communications networkand a video receiving setsaid video server deviceA time management means which manages timea video information recording device which records video information sent to the record time of video informationand the record time

specified by a recording condition of receiving environment of said video receiving setA video information accumulation means which accumulates video information to recorda recording condition accumulation means which accumulates a recording condition sent from said video receiving setA conversion method determination means to determine a conversion method of video information suitable for a sent recording conditionA video information conversion method which changes video information accumulated in said video information accumulation means according to a conversion method determined by this conversion method determination meansAnd provide a video information transmitting means which transmits changed video informationand said video receiving setA recording condition writing means which writes in the record time of video information and a recording condition of receiving environment of this video receiving set which are sent from said video server deviceA video information recording system possessing a recording condition transmitting means which transmits said recording condition to said video server deviceand a video information accumulation means which accumulates video information transmitted from said video server device.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the video recording system which records the video information especially sent via a communications network about a video communications system.

[0002]

[Description of the Prior Art]In order to record the video information sent via the conventional communications networkthe user established the connection between the video receiving set which is a receiving set of video informationand the video server device which sends video informationand was receiving and recording video information on real time through the connection.

[0003]Drawing 5 is a block lineblock diagram showing the outline composition of the conventional video recording system. As the conventional video recording system is shown in drawing 5the video server device 3000 and the video receiving set 4000 are connected via the communications network 10001.

[0004]The video server device 3000Video information via the video information input means 3040 and communications network which are inputted. The video receiving set 4000connection settingetc. It comprises the communication control means 3030 to performthe network interface 3020 which delivers and receives information between the video receiving sets 4000 and these video information input means 3040the communication control means 3030and the control means 3010 that controls the network interface 3020.

[0005]The input means 4040display in which the video receiving set 4000 controls the input from a keyboard or a mouseVia the output means 4050 which controls

the output to a speaker etc.the BITEO information accumulation means 4060 which accumulates video informationthe video information recording device 4070 which plays video informationand a communications network. The video server device 3000connection settingetc. The communication control means 4030 to performthe network interface 4020 which delivers and receives information between the video server devices 3000these input means 4040the output means 4050the video information accumulation means 4060the video information recording device 4070the communication control means 4030It comprises the network interface 4020 and the control means 4010 which controls these.

[0006]The video server device 3000 and the video receiving set 4000 have the machine addresses 3021 and 4021 which identify each uniquely in the network interfaces 3020 and 4020.

[0007]Drawing 6 is a flow chart which shows the procedure of the video recording processing of the conventional video recording system. The video recording processing of the conventional video recording systemIf video recording processing is started as shown in drawing 6 (Step 800)while the machine address 3021 is inputted from the input means 4040the connection establishment request to the video server device 3000 will be sent to the control means 4010. The control means 4010 which received the connection establishment request directs connection establishment with the video server device 3000 to the communication control means 4030. The communication control means 4030 which received directions sends out connection establishment request data to the video server device 3000 via the communications network 10001 from the network interface 4020 (Step 810).

[0008]The network interface 3020 of the video server device 3000 receives connection establishment request data from the communications network 10001and if it compares the address machine address and self-machine address 3021 and it checks that it is in agreementit will notify it to the control means 3010. The control means 3010 which received the notice sends connection establishment request acceptance data to the video receiving set 4000 via the communications network 10001 at the communication control means 3030 from the network interface 3020and a connection is established (Step 820).

[0009]If video information request to receipt is inputted from the input means 4040the control means 4010 will notify a video information Request to Send to the control means 3010 through the established connection (Step 830).

[0010]It is directed to the communication control means 3030 that the control means 3010 which received the notice transmits to the video receiving set 4000 inputted into the video information input means 3040. The communication control means 3030 which received directions transmits video information to the video receiving set 4000 via a communications network through the established connection from the network interface 3020 (Step 840).

[0011]In the video receiving set 4000the video information sent from the video server device 3000 via the communications network 10001 is received one by one from the network interface 4020and it outputs to the output means 4050.

[0012]A video information recording start demand is inputted from the input means 4040 and it is sent to the control means 4010. The control means 4010 which received the video information recording start demand directs the recording start of video information. The video information recording device 4070 which received directions records the video information sent one by one on the video information accumulation means 4060 (Step 850).

[0013]When ending record of video information a video information recording end request is sent to the control means 4010 from the input means 4040. The control means 4010 which received the video information recording end request directs the end of record of video information to the video information recording device 4070. The video information recording device 4070 which received directions ends record of video information (Step 860).

[0014]The connection disconnect request to the video server device 3000 is sent to the control means 4010 from the input means 4040. The control means 4010 which received the connection disconnect request directs cutting of a connection to the communication control means 4030. The communication control means 4030 which received directions of connection cutting sends out a connection disconnect request to the video server device 3000 and cuts a connection (Step 870). Video recording processing is ended by the above (Step 880).

[0015]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]this invention person found out the following problems as a result of examining said conventional video recording system.

[0016]In said conventional video recording system video information had to be recorded with the video receiving set synchronizing with the dispatch time of the video information in a video server device for which it asks. The video information transmitted on uniform conditions such as color gradation resolution and a frame number from a video server device had to be recorded with the video receiving set.

[0017]For this reason there were the following problems.

[0018](1) The video receiving set had to receive video information at the time of dispatch of the video information for which it asks.

[0019](2) In a form suitable for receiving environments such as a disk recording permissible dose of a video receiving set were able to receive video information and it was not able to be recorded.

[0020]The purpose of this invention can specify the record time of video information and the receiving environment of a video receiving set to a video server device. It is in providing the video information recording system which a video server device once records the video information of the specified record time changes the recorded video information into the form of being suitable for the receiving environment of a video receiving set and can receive a video receiving set.

[0021]The other purposes and the new features are clarified with description and the accompanying drawing of this Description at said row of this invention.

[0022]

[Means for Solving the Problem]It is as follows when an outline of a typical thing is briefly explained among inventions indicated in an application concerned.

[0023]In a video recording system which consists of a video server device which transmits and receives video information via a communications networkand a video receiving setA time management means which manages timea video information recording device which records video information sent to the record time of video informationand the record time specified by a recording condition of receiving environment of said video receiving setA video information accumulation means which accumulates video information to recorda recording condition accumulation means which accumulates a recording condition sent from said video receiving setA conversion method determination means to determine a conversion method of video information suitable for a sent recording conditionA video information conversion method which changes video information accumulated in said video information accumulation means according to a conversion method determined by this conversion method determination meansAnd provide a video information transmitting means which transmits changed video informationand said video receiving setA recording condition writing means which writes in the record time of video information and a recording condition of receiving environment of this video receiving set which are sent from said video server deviceA recording condition transmitting means which transmits said recording condition to said video server deviceand a video information accumulation means which accumulates video information transmitted from said video server device are provided.

[0024]

[Function]According to the above-mentioned meansa video receiving set receives at the time of dispatch of the video information for which it asksInstead of recording video information with a video receiving set in the form of [ at the time of dispatch ]the recording condition of the record time of video information and the receiving environment of a video receiving set is sent to a video server deviceSince it changes into the form of being suitable for the receiving environment which once recorded the video information of the specified record time with the video server deviceand had the recorded video information specified and video information is transmitted to a video receiving setvideo information is receivable on conditions suitable for the receiving environment of a video receiving set. Since it becomes unnecessary for a video receiving set to receive video information at the time of dispatch of the video information for which it asksrecord of video information when video receiving setssuch as the time of an absencecannot be operated is attained.

[0025]

[Example]Hereafterthis invention is explained in detail with reference to Drawings with working example.

[0026]Drawing 1 is a block lineblock diagram showing the outline composition of the video information recording system of one working example of this invention. 1000 a video server device and 2000 a video receiving set and 1010-2010 A



control means 2040 an input means and 2050 an output means and 1040 A video information input means 1050 a video information recording device and 1100 a video information accumulation means and 1030-2030 A communication control means A network interface and 1200 1020-2020 A video information conversion method As for a video information transmitting means and 1600 a recorded information accumulation means and 1400 are [ a recording condition writing means and 2200 ] recording condition transmitting means a conversion method determination means and 2100 a time management means and 1500 1300.

[0027] As the video information recording system of this example is shown in drawing 1 the video server device 1000 and the video receiving set 2000 are connected via the communications network 10000.

[0028] The video server device 1000 Video information via the video information input means 1040 and communications network which are inputted. The video receiving set 2000 connection setting etc. By the communication control means 1030 to perform the network interface 1020 which delivers and receives information between the video receiving sets 2000 the video information recording device 1050 which records the video information inputted from the video information input means 1040 and the video information recording device 1050. The video information recorded. the recording condition accumulated in the video information accumulation means 1100 to accumulate the recorded information accumulation means 1300 which accumulates the recording condition sent from the video receiving set 2000 the time management means 1400 which manages current time and the recorded information accumulation means 1300 — the maximum — the conversion method of \*\*\*\* video information. By the video information conversion method 1200 and the video information conversion method 1200 which change the video information accumulated in the video information accumulation means 1100 according to the conversion method determined by conversion method determination means 1600 to determine and the conversion method determination means 1600. The video information transmitting means 1500 which transmits the changed video information to the video receiving set 2000 and these communication control means 1030 the video information input means 1040 The network interface 1020 the video information recording device 1050 the video information accumulation means 1100 the recorded information accumulation means 1300 the time management means 1400 the conversion method determination means 1600 the video information conversion method 1200 the video information conversion method 1200 It comprises the control means 1010 which controls the video information transmitting means 1500.

[0029] The input means 2040 display in which said video receiving set 2000 controls the input from a keyboard or a mouse Via the output means 2050 which controls the output to a speaker etc. the video information accumulation means 2060 which accumulates video information the recording condition writing means 2100 which writes in the recording condition of video information the recording condition transmitting means 2200 which transmits a recording condition to the video server

device 11000 and a communications network. The video server device 1000 connection setting etc. The network interface 2020 which delivers and receives information between the communication control means 2030 and the video server device 2000 to perform and these communication control means 2030 the input means 2040 the output means 2050 the video information accumulation means 2060 the recording condition writing means 2100 It comprises 2010 which controls the recording condition transmitting means 2200 and the network interface 2020.

[0030] The video server device 1000 and the video receiving set 2000 have the machine addresses 1021 and 2021 which identify each uniquely in the network interfaces 1020 and 2020.

[0031] Drawing 2 is a figure showing the details of the recording condition stored in the recording condition writing means 2100 in this example.

2110 is a recording condition.

As shown in drawing 2 the recording condition 2110 The column of the video receiving set machine address 2110-1 At the time of the record end date which ends the column of the recording start time 2110-2 which starts record of video information and record of video record the column of 2110-3 It comprises the column 2110-4 of the disk permissible dose which can receive the video receiving set 2000 the column 2110-5 of the monitor resolution of the video receiving set 2000 and the column 2110-6 of the video presentation speed of the video receiving set 2000.

[0032] Drawing 3 is a figure showing the details of the recording condition stored in the recorded information accumulation means 1300 in this example.

1310 is a recording condition.

The column of the video receiving set machine address 1310-1 in which the recording condition 1310 created the recording condition as shown in drawing 3 and the column of the recording start time 1310-2 which starts record of video information At the time of the record end date which ends record of video record the column of the column of 1310-3 and the column 1310-4 of a disk permissible dose which can receive the video receiving set 2000 It comprises the column 1310-5 of the monitor resolution of the video receiving set 2000 and the column 1310-6 of the video presentation speed of the video receiving set 2000.

[0033] Drawing 4 is a flow chart which shows the procedure of the recording processing of the video information recording system of this example. The recording processing of the video information recording system of this example If video recording processing is started as shown in drawing 4 (Step 400) In the column 2110-1 of the video receiving set address of the recording condition 2110 which is in the recording condition writing means 2100 from the input means 2040 the video information recording start time T1 The disk permissible dose M in which reception of a video receiving set in the column of T2 and the disk storage capacity 2110-4 is possible is written in the column 2110-3 at the time of a record end date at the time of a video information record end date (Step 410).

[0034] While the machine address 1021 of the video server device 1000 is inputted

from the input means 2040 the Request to Send of the recording condition 2110 is sent to the control means 2010 (Step 412).

[0035] The control means 2010 which received the Request to Send with the machine address 1021 directs connection establishment to the communication control means 2030 to the video server device 1000. The communication control means 2030 which received directions sends out the connection establishment request data having contained the connection destination machine address 1021 from the network interface 2020 to the video server device 1000 via the communications network 10000 (Step 414).

[0036] The network interface 1020 of the video server device 1000 Connection establishment request data is received from the communications network 10000 and it is notified to the control means 1010 that it checks that the connection destination machine address contained in connection establishment request data and the self-machine address 1021 are in agreement. The control means 1010 which received the notice directs acceptance of a connection establishment request to the communication control means 1030.

[0037] The communication control means 1030 sends connection establishment request acceptance data to the video receiving set 2000 via the communications network 10000 from the network interface 1020 and a connection is established (Step 416).

[0038] The control means 2010 directs the Request to Send of the recording condition 2110 to the recording condition transmitting means 2200 after connection establishment. The recording condition transmitting means 2200 which received directions transmits to the video server device 1000 through the connection which established the recording condition 2110 from the network interface 2020 (Step 418).

[0039] The control means 1010 which checked reception of the recording condition 2110 directs accumulation of the recording condition 2110 to the recorded information accumulation means 1300. The recorded information accumulation means 1300 which received directions accumulates the recording condition 2110 as the recording condition 1310. At this time the machine address 2021 of the video receiving set which transmitted the recording condition 2110 to the column 1310-1 of the video receiving set machine address The video information recording start time T1 substitutes T2 for the column 1310-2 of recording start time it is substituted for the column of the column 1310-3 of record finish time and the disk permissible dose M is substituted for the column 1310-4 of the disk permissible dose at the time of a video information record end date (Step 420).

[0040] Then a connection disconnect request with the video server device 1000 is sent to the control 2010 from the input means 2040. The control means 2010 which received the connection disconnect request directs cutting of a connection to the communication control means 2030. The communication control means 2030 which received directions of connection cutting sends out a connection disconnect request to the video server device 1000 and cuts a connection (Step 422).

[0041]The time management means 1400 will notify to the control means 1010if a present date checks that it has been set to T1 substituted for the column 1310-2 of the recording start time of the recording condition 1310 accumulated in the recorded information accumulation means 1300. The control means 1010 which received the notice directs the recording start of the video information inputted into the video information recording device 1050 from the video information input means 1040 at the video information recording device 1050. The video information recording device 1050 which received directions of the recording start of video information records the video information inputted from the video information input means 1040 on the video information accumulation means 1100 one by one (Step 424). The time management means 1400 will notify to the control means 1010if a present date checks that it has been set to T2 substituted for the column 1310-3 at the time of the record end date of the recording condition 1310 accumulated in the recorded information accumulation means 1300. The control means 1010 which received the notice directs the end of the record of video information to the video information recording device 1050. The video information recording device 1050 which received directions ends record of video information (Step 426).

[0042]After ending record of video informationthe control means 1010The video information accumulated in the video information accumulation means 1100 at the conversion method determination means 1600 in resolution suitable for the resolution R substituted for the column 1310-5 of the monitor resolution of the recording condition 1310. With and a frame number suitable for the video presentation speed S substituted for the column 1310-6 of the video presentation speed of the recording condition 1310. And it directs to ask for the conversion method which is suitable for recording conditionssuch as color gradationresolutionand a frame numberso that it may fit in disk storage capacity suitable for disk-storage-capacity M substituted for the column 1310-4 of the disk permissible dose of the recording condition 1310 accumulated in the recorded information accumulation means 1300.

[0043]A conversion method determination means 1600 by which directions were received is notified to the control means 1010 in quest of a conversion method suitable for a recording condition (Step 428).

[0044]It is directed that the control means 1010 which received the notice changes the video information accumulated in the video information accumulation means 1100 according to the conversion method for which the conversion method determination means 1600 asked the video information conversion method 1200. The video information conversion method 1200 which received directions changes the video information accumulated in the video information accumulation means 1100 according to the conversion method for which the conversion method determination means 1600 asked (Step 430).

[0045]While the machine address 1021 of the video server device 1000 is inputted from the input means 2040the request to receipt of video information is sent to the control means 2010 (Step 432).

[0046]The control means 2010 which received request to receipt with the machine

address 1021 directs connection establishment to the communication control means 2030 to the video server device 1000.

[0047]The communication control means 2030 which received directions sends out the connection establishment request data having contained the connection destination machine address 1021 from the network interface 2020 to the video server device 1000 via the communications network 10000 (Step 434).

[0048]The network interface 1020 of the video server device 1000Connection establishment request data is received from the communications network 10000and if it checks that the connection destination machine address contained in connection establishment request data and the self-machine address 1021 are in agreementit will notify to the control means 1010. The control means 1010 which received the notice directs acceptance of a connection establishment request to the communication control means 1030. The communication control means 1030 sends connection establishment request acceptance data to the video receiving set 2000 via the communications network 10000 from the network interface 1020and a connection is established (Step 436).

[0049]The control means 2010 requires transmission of the changed video information accumulated in the control means 1010 through the established connection at the video information accumulation means 1100 after connection establishment. The control means 1010 which received the demand requires transmission of the changed video information accumulated in the video information transmitting means 1500 at the video information accumulation means 1100. The video information transmitting means 1500 which received the demand transmits the changed video information accumulated in the video information accumulation means 1100 to the video receiving set 2000 through a connection (Step 438).

[0050]The control means 2010 directs the accumulation of changed video information which received through the connection to the video information accumulation means 2060. The video information accumulation means 2060 which received directions accumulates changed video information (Step 440).

[0051]The video information transmitting means 1500 will notify a sending end to the control means 1010if it finishes transmitting changed video information. The control means 1010 which received the notice notifies a sending end to the control means 2010 through the established connection. The control means 2010 which received the notice directs cutting of a connection to the communication control means 2030. The communication control means 2030 which received directions of connection cutting sends out a connection disconnect request to the video server device 1000and cuts a connection (Step 442). Video recording processing is ended above (Step 444).

[0052]According to this exampleso that the above explanation may show The record time of video informationThe receiving environment of the video receiving set 2000 can be specified to the video server device 1000Since the video information which the video server device 1000 once recorded the video information of the specified record timeand changed the recorded video

information into the form of being suitable for the receiving environment of the video receiving set 2000 is transmitted to a video receiving set. Video information is receivable on conditions suitable for the receiving environment of the video receiving set 2000.

[0053] Since it becomes unnecessary for the video receiving set 2000 to receive video information at the time of dispatch of the video information for which it asks it can record even when the video receiving sets 2000 such as the time of an absence cannot be operated.

[0054] It becomes possible to receive and record video information in a form suitable for receiving environments such as a disk recording permissible dose of a video receiving set.

[0055] As mentioned above as for this invention although this invention was concretely explained based on working example it is needless to say that it can change variously in the range which is not limited to said working example and does not deviate from the gist.

[0056]

[Effect of the Invention] It will be as follows if the effect acquired by the typical thing among the inventions indicated in an application concerned is explained briefly.

[0057] The recording condition which specified the record time of video information and the receiving environment of the video receiving set is sent to a video server device. Since it changes into the form of being suitable for the receiving environment which once recorded the video information of the specified record time with the video server device and had the recorded video information specified and video information is transmitted to a video receiving set, video information is receivable on conditions suitable for the receiving environment of a video receiving set. Since it becomes unnecessary for a video receiving set to receive video information at the time of dispatch of the video information for which it asks record of video information when video receiving sets such as the time of an absence cannot be operated is attained.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block lineblock diagram showing the outline composition of the video information recording system of one working example of this invention.

[Drawing 2] It is a figure showing the contents of the recording condition stored in the recording condition writing means in this example.

[Drawing 3] It is a figure showing the contents of the recording condition stored in the recording condition accumulation means in this example.

[Drawing 4] It is a flow chart which shows the procedure of the recording processing of the video information recording system of this example.

[Drawing 5] It is a block lineblock diagram showing the outline composition of the

conventional video recording system.

[Drawing 6] It is a flow chart which shows the procedure of the video recording processing of the conventional BITEO Information Storage Division system.

[Description of Notations]

1000-3000 -- A video server device 2000-4000 -- Video receiving set 1010-2010 3010 4010 -- A control means 2040-4040 -- Input means 2050-4050 -- An output means 1040-3040 -- Video information input means 1050-4070 -- A video information recording device 1100-4060 -- Video information accumulation means 1030-2030 3030 4030 -- A communication control means 1020-2020 3020 4020 -- Network interface 1200 [ -- A video information transmitting means 1600 / -- A conversion method determination means 2100 / -- A recording condition writing means 2200 / -- Recording condition transmitting means. ] -- A video information conversion method 1300 -- A recorded information accumulation means 1400 -- A time management means 1500

---